

#### Lampiran 4. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

##### HASIL UJI VALIDITAS DAN REABILITAS

Dibawah ini merupakan interpretasi hasil uji validitas dengan product moment dimana suatu data dikatakan valid apabila

1. Nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  table, maka item soal angket tersebut dinyatakan valid.
2. Nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  table, maka item soal angket tersebut dinyatakan valid.

##### Interpretasi Hasil Uji Validitas Pengetahuan

Item Pengetahuan	r- tabel	r-hitung	Keterangan	Cronbach's alfa (Nilai Reliabel)	Jumlah
P1	0,361	,439	Valid	0.888 $\geq$ 0,6 (Reliabel)	Valid 25
P2	0,361	,389	Valid		
P3	0,361	,506	Valid		
P4	0,361	,437	Valid		
P5	0,361	,475	Valid		
P6	0,361	,388	Valid		
P7	0,361	,449	Valid		
P8	0,361	,444	Valid		
P9	0,361	,464	Valid		
P10	0,361	,423	Valid		
P11	0,361	,556	Valid		
P12	0,361	,506	Valid		
P13	0,361	,443	Valid		
P14	0,361	,478	Valid		
P15	0,361	,413	Valid		

<b>Item Pengetahuan</b>	<b>r- tabel</b>	<b>r-hitung</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Cronbach's alfa (Nilai Reliabel)</b>	<b>Jumlah</b>
P16	0,361	,422	Valid		
P17	0,361	,496	Valid		
P18	0,361	,491	Valid		
P19	0,361	,478	Valid		
P20	0,361	,444	Valid		
P21	0,361	,478	Valid		
P22	0,361	,506	Valid		
P23	0,361	,491	Valid		
P24	0,361	,506	Valid		

## Lampiran 5. Hasil Ouput SPSS

### HASIL OUTPUT SPSS

#### 1. Hasil Univariat

##### 1) Pengetahuan Pre-test Responden

PR 1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	30	75.0	75.0	75.0
	Benar	10	25.0	25.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	38	95.0	95.0	95.0
	Benar	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	32	80.0	80.0	80.0
	Benar	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 4</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	9	22.5	22.5	22.5
	Benar	31	77.5	77.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 5</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	20	50,0	50.0	50,0
	Benar	20	50.0	50.0	100,0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 6</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	23	57.5	57.5	57.5
	Benar	17	42.5	42.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 7</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	31	77.5	77.5	77.5
	Benar	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 8</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	35	87.5	87.5	87.5
	Benar	5	12.5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 9</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	37	92.5	92.5	92.5
	Benar	3	7.5	7.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 10</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	30	75.0	75.0	75.0
	Benar	10	25.0	25.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 11</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	29	72.5	72.5	72.5
	Benar	11	27.5	27.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 12</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	11	27.5	27.5	27.5
	Benar	29	72.5	72.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 13</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	35	87.5	87.5	87.5
	Benar	5	12.5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 14</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	38	95.0	95.0	95,0
	Benar	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 15</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	32	80.0	80.0	80,0
	Benar	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 16</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	32	80.0	80.0	80.0
	Benar	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 17</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	31	77.5	77.5	77.5
	Benar	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 18</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	34	85.0	85.0	85.0
	Benar	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 19</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	23	57.5	57.5	57.5
	Benar	17	42.5	42.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 20					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	32	80.0	80.0	80.0
	Benar	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 21					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	35	87.5	87.5	87.5
	Benar	5	12.5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 22					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	37	92.5	92.5	92.5
	Benar	3	7.5	7.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 23					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	39	97.5	97.5	97.5
	Benar	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	



PR 24					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	31	77.5	77.5	77.5
	Benar	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PR 25					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	31	77.5	77.5	77.5
	Benar	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

## 2) Pengetahuan Post-tes Responden

PO 1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	3	7.5	7.5	7.5
	Benar	37	92.5	92.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	12	30.0	30.0	30.0
	Benar	28	70.0	70.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	2	5.0	5.0	5.0
	Benar	38	95.0	95.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Benar	40	100.0	100.0	100.0

PO 5					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Benar	40	100.0	100.0	100.0

PO 6					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	1	2.5	2.5	2.5
	Benar	39	97.5	97.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 7					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	6	15.0	15.0	15.0
	Benar	34	85.0	85.0	100.0

	Total	40	100.0	100.0	
--	-------	----	-------	-------	--

PO 8					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	8	20.0	20.0	20.0
	Benar	32	80.0	80.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 9					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	5	12.5	12.5	12.5
	Benar	35	87.5	87.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 10					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	4	10.0	10.0	10.0
	Benar	36	90.0	90.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 11					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	11	27.5	27.5	27.5
	Benar	29	72.5	72.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 12					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Benar	40	100.0	100.0	100.0

PO 13					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	2	5.0	5.0	5.0
	Benar	38	95.0	95.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 14					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	15	37.5	37.5	37.5
	Benar	25	62.5	62.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 15					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	11	27.5	27.5	27.5
	Benar	29	72.5	72.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 16</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	13	32.5	32.5	32.5
	Benar	27	67.5	67.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 17</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	12	30.0	30.0	30.0
	Benar	28	70.0	70.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 18</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	19	47.5	47.5	47.5
	Benar	21	52.5	52.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 19</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	5	12.5	12.5	12.5
	Benar	35	87.5	87.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 20</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	14	35.0	35.0	35.0
	Benar	26	65.0	65.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PR 21</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	21	52.5	52.5	52.5
	Benar	19	47.5	47.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 22</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	24	60.0	60.0	60.0
	Benar	16	40.0	40.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

<b>PO 23</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	27	67.5	67.5	67.5
	Benar	13	32.5	32.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 24					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	15	37.5	37.5	37.5
	Benar	25	62.5	62.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

PO 25					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Salah	24	60.0	60.0	60.0
	Benar	16	40.	40.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

## 2. Uji Normalitas

Test Of Normality							
	Kolmogorov Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig	Statistic	df	Sig	
Total Pengetahuan Pre test	.245	40	.000	.808	40	.000	Tidak Valid
Total Pengetahuan Post test	.155	40	.016	.933	40	.020	Tidak Valid

a. Lilliefors Significance Correction

Variabel	N	Median	Mean	SD	Min	Max
Pengetahuan Sebelum Pelatihan APAR	40	24.00	24.50	6.667	0.00	44.00
Pengetahuan Sesudah Pelatihan APAR		76.00	74.60	5.550	64.00	84.00

## 3. Uji Bivariat

	N	t	Mean Difference	Standar Deviasi	95% CI		Sig (2-tailed)
					Lower	Upper	
Selisih Pengetahuan Pre test dan Post test	40	-52.15	-12,525	1,518	-13,01	-12,03	0.000



**UJI WILCOXON (untuk data tidak normal)**  
**Wilcoxon Signed Ranks Test**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Sesudah Pelatihan APAR - Sebelum Pelatihan APAR
Z	-5.537 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

#Terdapat perbedaan secara signifikan

## Lampiran 6. Surat Uji Validitas Kuesioner

### SURAT UJI VALIDITAS KUESIONER



Nomor : 238/DKN/Fikes/Kesmas/UJV/VII/2023  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Ijin Uji Coba Validitas

Jakarta, 27 Juli 2023

Kepada Yth,  
Human Resources Manager PT HOTEL JIEXPO  
( Holiday Inn Express Jakarta International Expo)  
Jl. Pekan Raya Jakarta Pintu 6, Kemayoran Jakarta 10620

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan tugas akhir (skripsi) mahasiswa Program studi Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul maka bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin uji coba validitas di instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Adapun nama mahasiswa dan judul penelitiannya sebagai berikut :

Nama Mahasiswa	NIM	No. Tlp	Judul Skripsi
Ni Made Sri Wahyuni	20210301095	081297105511	Perbedaan Skor Pengetahuan Karyawan Sebelum dan Sesudah Pelatihan Alat Pemadam Api Ringan di PT Jakarta International Expo Tahun 2023

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL



Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff., M.Biomed.  
DEKAN

## Lampiran 7. Keterangan Lolos Kaji Etik



**DEWAN PENEGAKAN KODE ETIK UNIVERSITAS ESA  
UNGGUL KOMISI ETIK PENELITIAN**  
Jl. Arjuna Utara No.9 Kebon Jeruk Jakarta Barat 11510  
Telp. 021-5674223 email: dpke@esaunggul.ac.id

Nomor : 0923-08.103 /DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VIII/2023

### **KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK** **ETHICAL APPROVAL**

Komisi Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

#### **PERBEDAAN SKOR PENGETAHUAN KARYAWAN SEBELUM DAN SESUDAH PELATIHAN ALAT PEMADAM API RINGAN DI PT JAKARTA INTERNATIONAL EXPO TAHUN 2023**

Peneliti Utama : Ni Made Sri Wahyuni  
Pembimbing : Mayumi Nitami, AM.KL, S.K.M, M.K.M.,  
Nama Institusi : Universitas Esa Unggul

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.

Jakarta, 11 Agustus 2023

Plt. Ketua

Dr. CSP Wekadigunawan, DVM, MPH, PhD

\* *Ethical approval* berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan.

\*\* Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila:
  - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical approval* harus diperpanjang
  - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*.

## Lampiran 8. Surat Penelitian

### SURAT PENELITIAN



Nomor : 206/FIKES/KESMAS/UEU/VII/2023  
Perihal : Permohonan Penelitian

Jakarta, 24 Juli 2023

Kepada Yth,  
HRD PT Jakarta International Expo  
Gedung Pusat Niaga Lt1 Arena PRJ Kemayoran  
Gunung Sahari Selatan Kemayoran Jakarta Pusat

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Penelitian Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul maka bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami di instansi bapak/Ibu pimpin.

Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian adalah sebagai berikut:

No	NAMA	NIM	NO. TELEPON	Judul
1.	Ni Made Sri Wahyuni	20210301095	081297105511	Perbedaan Skor Pengetahuan Karyawan Sebelum dan Sesudah Pelatihan Alat Pemadam Api Ringan di PT Jakarta International Expo Tahun 2023

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL



Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff., M.Biomed.  
DEKAN

Tembusan Yth :

1. Divisi Safety
2. Arsip

## Lampiran 9. Konfirmasi Penelitian

### KONFIRMASI PENELITIAN



**PT Jakarta International Expo**  
Gedung Pusat Niaga Lt. 1 Arena PRJ Kemayoran, Jakarta, 10620  
Tel. : (021) 2664 5131, 2664 5000, Fax. : (021) 2664 5312  
email : [jjexpo@jjexpo.com](mailto:jjexpo@jjexpo.com) website : [www.jjexpo.com](http://www.jjexpo.com)

No. : 018/JIE/EL/HRD/VII/2023  
Perihal : Konfirmasi Permohonan Penelitian

Kepada Yth.,  
Dekan Bidang Pendidikan Pelatihan dan Kemahasiswaan  
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul  
Jl. Arjuna Utara, Kebon Jeruk  
Jakarta 11510

U.P Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff., M. Biomed.

Dengan hormat,

Menanggapi surat dari Universitas Esa Unggul No. 206/FIKES/KESMAS/UEU/VII/2023 mengenai Surat Izin Penelitian, bersama ini kami mewakili manajemen PT. Jakarta International Expo (JIEXPO), dengan senang hati mempersilakan mahasiswa/i yang namanya tercantum dibawah ini untuk Penelitian di PT. JIEXPO :

No.	Nama	No. Mahasiswa	Program Studi
1.	Ni Made Sri Wahyuni	20210301095	Kesehatan Masyarakat Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri (K3I)

Sdri. Ni Made Sri Wahyuni memulai program penelitian efektif pada bulan Juli 2023 (1 Bulan). Terkait dengan data yang dibutuhkan untuk memenuhi penelitian, segala data/bahan yang bersifat konfidensial dari perusahaan, demi keamanan data dan kepentingan perusahaan maka tidak dapat dipublikasikan.

Demikian surat konfirmasi permohonan penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Manajemen  
PT. Jakarta International Expo

**Yahya Wiyanto S., SE, MBA**  
HRD Manager

Tembusan:  
Bapak Syahrul Munir (Safety Manager)

## Lampiran 10. Memo Pelatihan APAR

### MEMO PELATIHAN APAR

PT. JAKARTA INTERNATIONAL EXPO

#### INTERNAL OFFICE MEMO

No : 28/IOM/SAFETY-JIE/VIII/2023

Kepada Yth. : Seluruh Kepala Departement Operasional  
Dari : Syahrul. M (Manager Safety)  
Tanggal : 2 Agustus 2023  
Perihal : **Pelatihan Penggunaan APAR**  
Lampiran : -

Dengan hormat,

Sebagai langkah perusahaan untuk meningkatkan pengetahuan karyawan dalam melakukan pemadaman awal dengan menggunakan APAR pada saat terjadi kebakaran, maka dengan ini kami dari Dept. Safety menyampaikan undangan untuk pelatihan penggunaan APAR, yang akan dilaksanakan pada:

Hari/ Tanggal : Selasa, 8 Agustus 2023

Jam : 09.30 s/d Selesai

Tempat : Lt 6 Ruang Semeru (Sesi Materi)


Parkir timur Marka 13 & 14 (Sesi Praktek)

Mengingat pentingnya pelatihan penggunaan APAR ini, dengan ini kami mengharapkan perwakilan dari Departement Bapak/ Ibu dapat hadir sesuai dengan jumlah kuota maksimal 8 orang per departement. Demikian pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.


Hormat Kami,

  
Syahrul Munir  
HSE Manager

Mengetahui,

  
Nov Suryadi  
Asst. Venue Ops 2

Menyetujui,

  
Oki Setiawan  
GM. Venue Operational

Lampiran 11. Dokumentasi Praktik APAR

DOKUMENTASI PRAKTIK APAR







## Lampiran 12. Media Intervensi

### MEDIA INTERVENSI

#### INTERNAL TRAINING ALAT PEMDAM API RINGAN (APAR)



#### TUJUAN PELATIHAN

PADA AKHIR PELATIHAN INI DIHARAPKAN PARA PESERTA DAPAT :

- ← MENGETAHUI JENIS-JENIS ALAT PEMADAM API RINGAN.
- ← MEMILIH ALAT PEMADAM API YANG SESUAI DENGAN BENDA YANG TERBAKAR.
- ← MENGOPERASIKAN / MENGGUNAKAN ALAT PEMADAM API DENGAN SEMPURNA.

#### KEBAKARAN



- Kobaran api yang membesar yang tidak terkendali yang dapat merugikan manusia, barang, dan lingkungan.
- Api yang tidak dikehendak



Jenis kebakaran	Jenis APAR
Kebakaran benda padat mudah terbakar bukan logam, misal kayu, kertas, kain, karet, plastik	Kelas A
Kebakaran benda cair mudah menyala dan lemak masak	Kelas B
Kebakaran yang melibatkan peralatan bermuatan listrik	Kelas C
Kebakaran yang melibatkan logam mudah terbakar	Kelas D
Kebakaran pada minyak memasak / cooking oil	Kelas K

## JENIS-JENIS MEDIA PEMADAMAN

### 1 Media pemadaman jenis padat :

- a. Pasir, tanah dan lumpur
- b. Karung goni atau kain basah, handuk basah, dll
- c. Selimut api (FIRE BLANKET)
- d. Tepung kimia kering (Dry Chemical Powder)
  - ❖ Tepung kimia reguler
  - ❖ Tepung kimia multipurpose
  - ❖ Tepung kering, tepung khusus untuk kebakaran logam



## ALAT PEMADAM API RINGAN ( APAR )



- Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Portable Fire Extinguisher (Alat pemadam api jinjing ringan)
- DAPAT DIOPERASIKAN SATU ORANG
- UNTUK PEMADAMAN MULA KEBAKARAN (UKURAN API KECIL)
- HARUS SIAP PAKAI PADA WAKTUNYA
- MUDAH DILIHAT DAN MUDAH DIAMBIL
- DALAM KONDISI BAIK
- SETIAP ORANG DAPAT MENGOPERASIKAN DENGAN BENAR, TIDAK MEMBAHAYAKAN DIRINYA

## BAGIAN APAR DAN FUNGSIONYA

### Safety Pin

untuk menahan tuas pada saat APAR tidak digunakan

### Hose (Selang)

untuk menyalurkan media pemadam api dari dalam tabung menuju ke sumber kebakaran. Komponen ini dipasang ke bagian ujung nozzle.

### Nozzle :

untuk menyalurkan media pemadam api agar bisa tepat sasaran ke titik api.



### Handle/Tuas

Untuk membuka spindel. Jika komponen ini ditekan, maka muncul gas bertekanan yang membawa media APAR keluar dari tabung pemadam api

### Pressure Gauge

Untuk mengecek tekanan tabung APAR yang dilengkapi dengan manometer

### Tabung

tempat untuk menyimpan media pemadam api

### Sabuk Tabung

Untuk mengamankan nozzle agar tidak menggantung

## JENIS APAR

### Media Pemadaman Jenis Cair



Water (Air)



Foam (Busa)



Cairan mudah menguap (Halon)

### Media Pemadaman Jenis Kering



CO2



Dry Chemical (Powder)



## APAR JENIS WATER (Air)

- Memiliki 2 jenis :
  - pump-type* → pakai pompa
  - pressurized type ext.* → pakai tek. udara (umum digunakan)
- Cocok digunakan untuk kebakaran klas A

KEUNTUNGAN	KERUGIAN
Mudah dibersihkan, tidak ada problem clean-up	Bahaya digunakan pada kelas lain
Murah untuk re-charged	Relatif berat
Efektif memadamkan kebakaran klas A	Perlu anti-freeze
Mudah ditangani	Maintenance jadi relatif mahal



Water ext pressurized type

## APAR JENIS BUSA (FOAM)

- Dapat digunakan memadamkan api untuk class A dan B, namun sangat efektif untuk pemadaman kebakaran class B
- Sangat tidak dianjurkan untuk dipakai pada pemadaman kebakaran class C
- Berfungsi mendinginkan dan memutus hubungan (menyelimuti) antara udara dan minyak
- Dapat disimpan selama maksimal 1 tahun
- Untuk alat pemadam api ringan jenis busa diperiksa dengan cara mencampur sedikit larutan sodium bicarbonat dan aluminium sulfat diluar tabung, apabila cukup kuat, maka alat pemadam api ringan tersebut dapat dipasang kembali;



## APAR JENIS BUSA (Lanjutan)



KEUNTUNGAN	KERUGIAN
Mudah dibersihkan, tidak menimbulkan residu	Hanya untuk klas A & B, bahaya bila digunakan untuk klas lain (C atau D)
Kerusakan yang ditimbulkan sedikit	Memerlukan anti beku (anti freezing)
Murah untuk re-charged dan dapat dilakukan oleh orang dalam dengan pelatihan	Maintenance bisa menjadi lebih mahal
Relatif ringan	Relatif berat
Dapat mengatasi kebakaran klas B untuk mencegah <i>ignition</i>	

## APAR JENIS DRY CHEMICAL

- Dapat digunakan memadamkan api untuk class A,B dan C
- Berisi serbuk kimia yang dapat menyerap panas,tidak menghantarkan listrik, mempunyai daya lekat yang baik,dan menghalangi terjadinya oksidasi pada bahan bakar.
- Dapat disimpan selama 2 tahun.



## APAR JENIS DRY CHEMICAL *(lanjutan)*

KEUNTUNGAN	KERUGIAN
Reaksi cepat khususnya untuk pemadaman kebakaran klas B	Kimia kering reguler tidak efektif untuk kebakaran klas A
Sebagai Pemisah Oksigen dan api, Bukan Penghantar Listrik	Meski mampu untuk pemadaman klas A, namun kimia kering multi guna belum se-efektif air
Dapat menyerap panas sekaligus dapat mendinginkan	Meninggalkan residu sehingga memerlukan biaya untuk pembersihan-nya
	Pada ruangan yang mempunyai peralatan elektronik halus, biaya pembersihan >> kerusakan awal

Bagian atas dari APAR kimia kering jenis stored pressure



## APAR JENIS CO<sub>2</sub>

- Dapat digunakan memadamkan api untuk class A,B dan C
- Berfungsi mendinginkan dan memutus hubungan O<sub>2</sub> (menyelimuti)
- Dapat disimpan selama 4-5 tahun
- Untuk alat pemadam api jenis carbon dioksida (CO<sub>2</sub>) harus diperiksa dengan cara menimbang serta mencocokkan beratnya dengan berat yang tertera pada alat pemadam api tersebut
- Umumnya memiliki ukuran tabung yang besar dan berat



APAR CO<sub>2</sub> uk. kecil

## APAR JENIS CO<sub>2</sub>

### Keuntungan :

1. Efektif utk klas B atau C
2. Tdk ada masalah clean-up
3. Tak terkena freezing
4. Bisa ditaruh di luar atau dlm ruang yang tidak dipanasi

### Kerugian :

1. Tidak cocok utk Klas A
2. Saat pancaran bisa muncul listrik statis -> bisa tersulut atau eksplosi dan merusak peralatan elektronik yg sensitif
3. Re-charging memerlukan peralatan dan personil terlatih



APAR CO<sub>2</sub> ukuran besar



Pemadam CO<sub>2</sub> beroda

## APAR JENIS HALON

Berisi bahan hydrocarbon halogen yang berada dalam bentuk cairan bertekanan

Alat Pemadam jenis Hallon dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran Kelas A, B dan C.



### TEKNIK PEMADAMAN API MENGGUNAKAN APAR

Prosedur Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

- ❖ Tarik/lepas pin pengunci tuas APAR /tabung pemadam.
- ❖ Pegang selang dan arahkan selang ketitik pusat api
- ❖ Posisi berdiri searah dengan arah angin dan arahkan nozzle ke pusat titik api.
- ❖ Tekan tuas atau squeeze untuk mengeluarkan isi APAR.
- ❖ Semprot nozzle yang dipegang ke arah kiri dan kanan api, agar media yang disemprotkan merata hingga api padam



### BAGAIMANA MENGGUNAKAN ALAT PEMADAM API



**P - PULL**  
Cabutkan pin



**A - AIM**  
Halakan nozel ke pangkal  
(base) api



**S - SQUEEZE**  
Tekan tuil (lever)



**S - SWEEP**  
Layangkan nozel ke kiri dan ke  
kanan

## PENEMPATAN APAR

- Dua hal pokok adalah : jarak jangkauan dan luas jangkauan (*coverage*) pemadaman → mengacu kepada jumlah APAR yang diperlukan untuk memberikan proteksi yang tepat pada suatu area didasarkan pada luasan-nya.
- Pemasangan APAR tidak boleh diruangan yang mempunyai suhu lebih dari 49° C dan di bawah - 44° C

### Standar Tanda APAR Menurut Peraturan Pemerintah

Dalam Permenakertrans RI No. 4/MEN/1980, ada beberapa poin yang ditekankan terkait tanda APAR:

- Tanda APAR harus berbentuk segitiga sama sisi dengan warna dasar merah.
- Ukuran tiap sisi dari segitiga tersebut adalah 35 cm.
- Tinggi huruf yang ada pada tanda APAR setinggi 3 cm dan berwarna putih.
- Ukuran tanda panah pada tanda APAR setinggi 7,5 cm dengan warna putih.

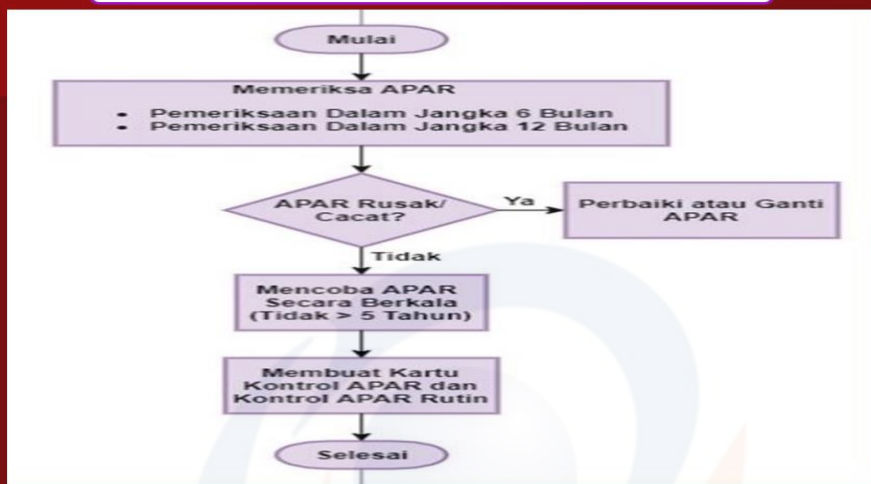


## Prosedur Pemeliharaan APAR

- Setiap alat pemadam api ringan harus di periksa 2 (dua) kali dalam setahun, yakni pemeriksaan dalam jangka 6 (enam) bulan; dan pemeriksaan dalam jangka 12 (dua belas) bulan.
- Jika perlengkapan alat pemadam api ringan rusak atau cacat saat di temui dalam pemeriksaan, maka segera diperbaiki atau diganti dengan alat pemadam api ringan yang baik.
- Setiap alat pemadam api ringan dilakukan percobaan secara berkala dengan jangka waktu tidak lebih dari 5 tahun.
- Melakukan kontrol rutin dan membuat kartu kontrol APAR yang dilakukan oleh petugas yang ditunjuk.



### SOP PEEMELIHARAAN ALAT PEMADAM API RINGAN (APAR)



## CARA PEMERIKSAAN APAR

- > Periksa Segel/ Pin APAR.
- > Periksa Tanggal expired APAR
- > Periksa kondisi tekanan  
Pastikan jarum pada manometer/ pressure gauge masih pada zona hijau
- > Periksa kondisi tabung dan isi tabung, Kemungkinan terjadi penggumpalan pada isi APAR jenis Powder.
- > Cek Handle APAR
- > Periksa Kondisi selang/hose (apakah terdapat sumbatan, keretakan, bocor atau patah pada selang)

